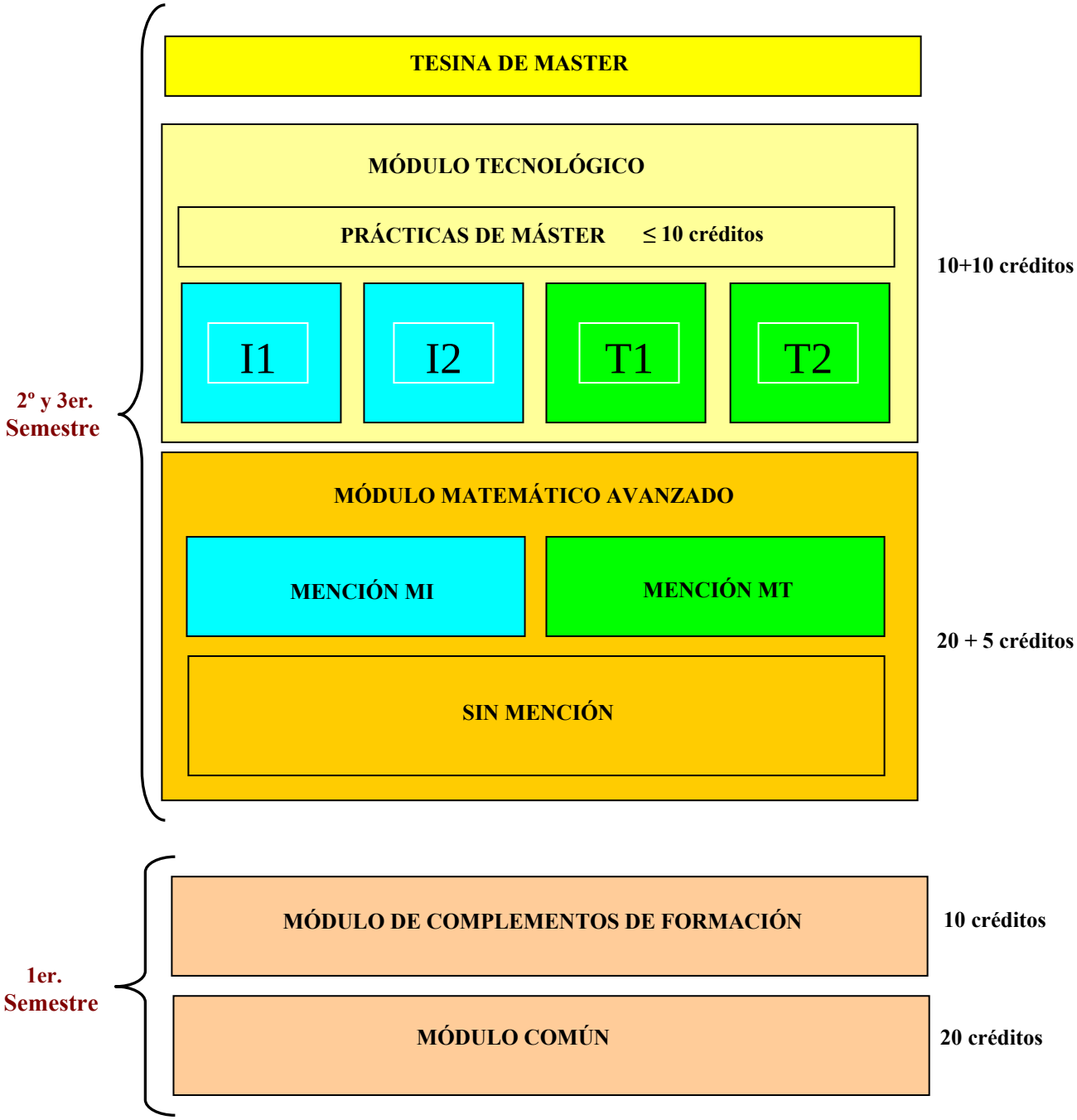
Máster Ingeniero en Modelización Matemática y Computación

ESTRUCTURA DEL MASTER



ITINERARIOS

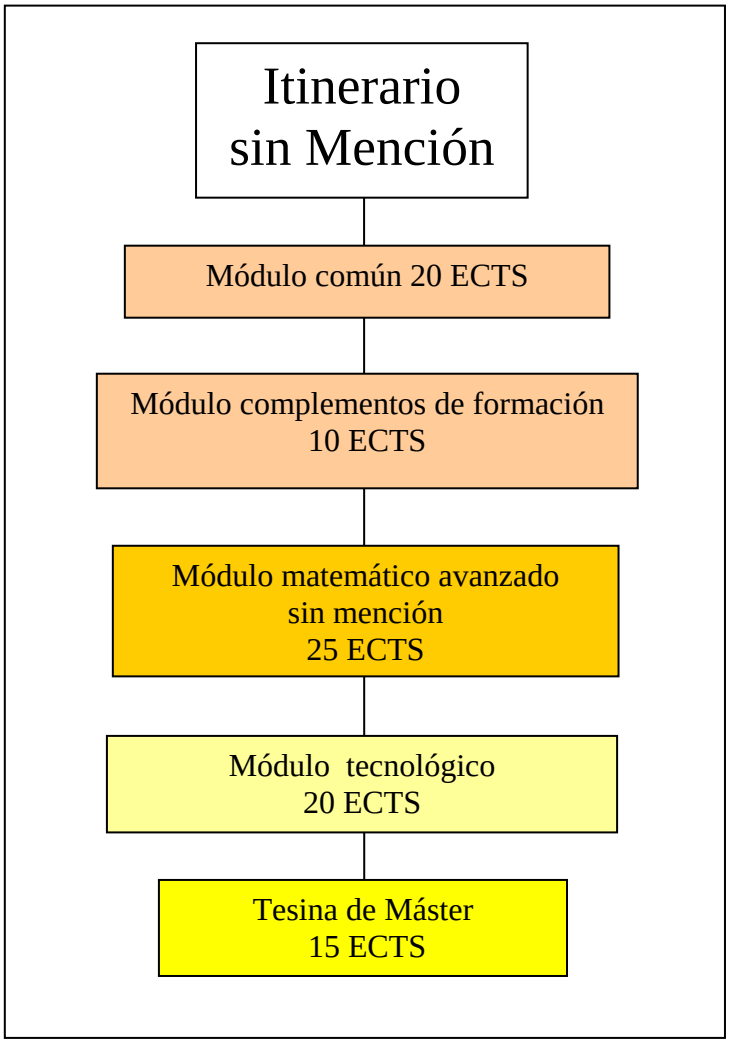
Se proponen dos especializaciones académicas que darán lugar a distinta mención:

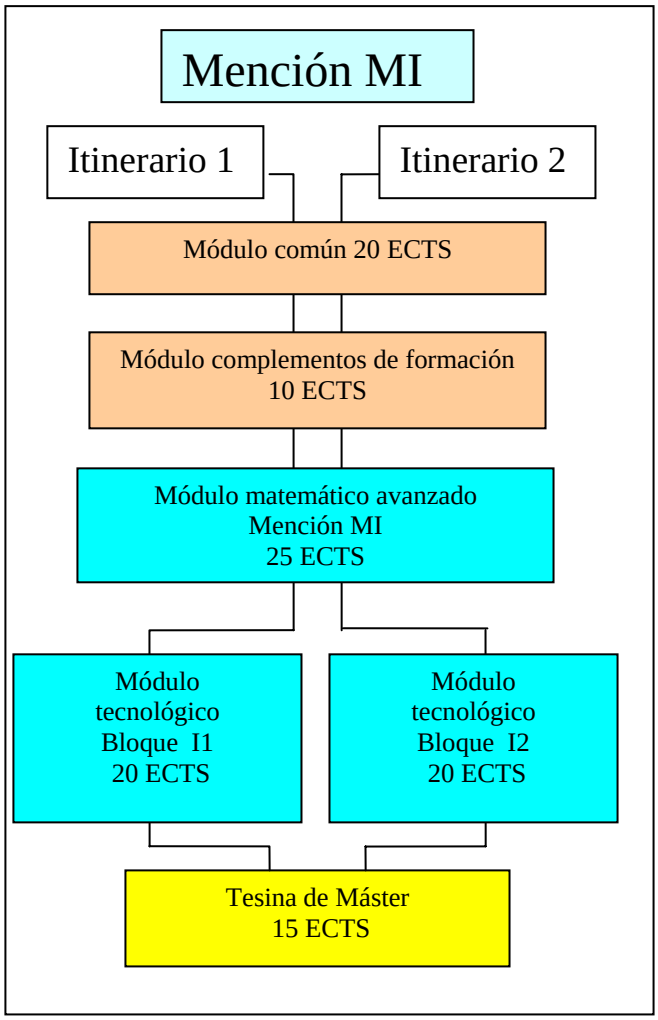
- MI: mención en Ingeniería Industrial
- MT: mención en Ingeniería de Telecomunicación

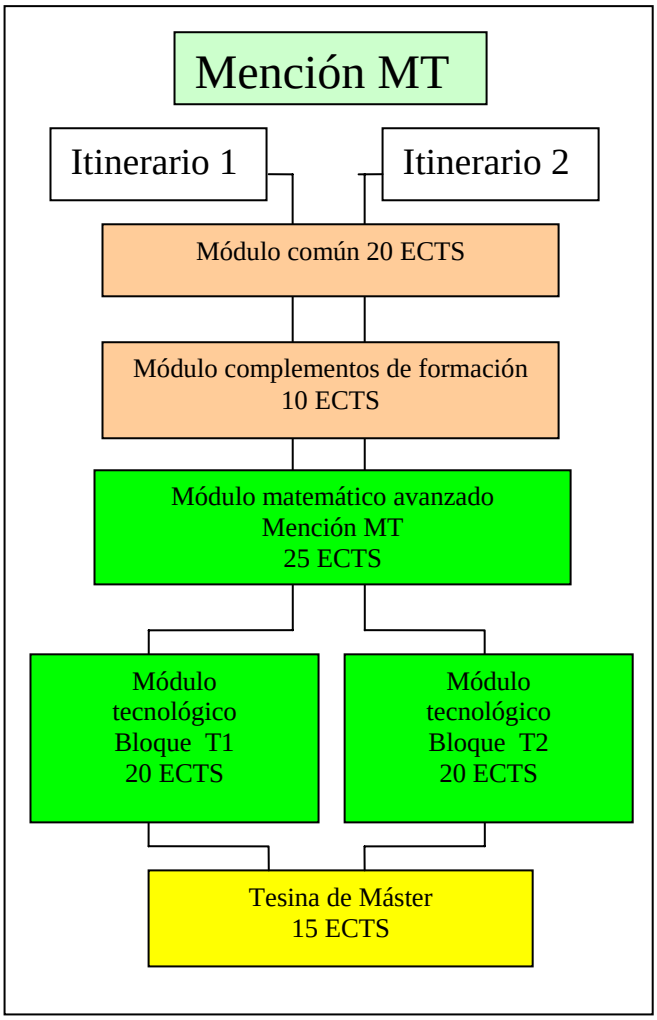
Además las menciones contendrán intensificaciones:

- MI intensificación en Control Industrial (I1)
- MI intensificación en Electromecánica (I2)
- MT intensificación en Procesado de Imagen (T1)
- MT intensificación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (T2)

También se podrá cursar el programa Máster sin mención, lo que permitirá al alumno una mayor flexibilidad en la elección de los contenidos matemáticos y tecnológicos.







Distribución temporal:

<u>Itinerario sin mención:</u>

- Primer semestre: 20 créditos del módulo común + 10 créditos de complementos de formación.

- Segundo semestre: 20 créditos del módulo matemático avanzado + 10 créditos del módulo tecnológico.

- Tercer semestre: 5 créditos del módulo matemático avanzado + 10 créditos del módulo tecnológico (algunos de los cuales o todos pueden obtenerse realizando prácticas) + 15 créditos por la tesina de Master.

<u>Itinerarios con mención:</u>

- Primer semestre: 20 créditos del módulo común + 10 créditos de complementos de formación.

- Segundo semestre: 20 créditos del módulo matemático avanzado + 10 créditos de uno de los bloques del módulo tecnológico.

- Tercer semestre: 5 créditos del módulo matemático avanzado + 10 créditos del módulo tecnológico (entre asignaturas del bloque elegido y realización de prácticas, según lo expuesto en la descripción de los itinerarios) + 15 créditos por la tesina de Máster.

ASIGNATURAS

A continuación se relacionan las asignaturas que se incluyen en cada uno de los módulos y bloques que constituyen el plan de Estudios. Todas las asignaturas serán de 5 créditos ECTS.

MÓDULO COMÚN
✓ Ecuaciones de transporte, ondas, difusión y potencial ✓ Optimización matemática ✓ Modelización I ✓ Lenguajes de programación

MÓDULO DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
Propios del máster
✓ Cálculo numérico ✓ Complementos de Matemáticas ✓ Complementos de Estadística
Otras Titulaciones
✓ Física ✓ Mecánica II ✓ Elasticidad y resistencia de materiales ✓ Teoría de circuitos ✓ Comunicaciones ópticas ✓ Transmisión por soporte físico ✓ Electromagnetismo ✓ Tratamiento digital de la señal

MÓDULO MATEMÁTICO AVANZADO sin mención
✓ Optimización numérica ✓ Cálculo numérico avanzado ✓ Modelización II ✓ Tratamiento analítico y numérico de la teoría de la señal ✓ Principios variacionales en Ingeniería ✓ Dinámica no lineal numérica ✓ Cálculo estocástico ✓ Fundamentos del método de elementos finitos ✓ Teoría de grafos ✓ Información digital ✓ Procesos estocásticos y teoría de colas ✓ Métodos numéricos en electromagnetismo

MÓDULO MATEMÁTICO AVANZADO con mención	
Mención MI	Mención MT
✓ Optimización numérica ✓ Cálculo numérico avanzado ✓ Modelización II ✓ Tratamiento analítico y numérico de la teoría de la señal ✓ Principios variacionales en Ingeniería ✓ Dinámica no lineal numérica ✓ Cálculo estocástico ✓ Fundamentos del método de elementos finitos ✓ Teoría de grafos	✓ Optimización numérica ✓ Cálculo numérico avanzado ✓ Modelización II ✓ Tratamiento analítico y numérico de la teoría de la señal ✓ Principios variacionales en ingeniería ✓ Dinámica no lineal numérica ✓ Procesos estocásticos y teoría de colas ✓ Métodos numéricos en electromagnetismo ✓ Información digital

MÓDULO TECNOLÓGICO	
Mención MI	**Mención MT**
Intensificación Control Industrial I1	**Intensificación Procesado de Imagen T1**
✓ **Robótica industrial** ✓ **Control avanzado de procesos industriales** ✓ **Arquitectura de sistemas de multiprocesamiento**	✓ **Introducción al procesado de imagen** ✓ **Segmentación y registrado de imagen** ✓ **Técnicas avanzadas de procesado de imagen**
Intensificación Electromecánica I2	**Intensificación Tecnologías de la Información y Comunicaciones T2**
✓ **Métodos computacionales de cálculo de estructuras de barras** ✓ **Simulación cinemática y dinámica de sistemas multicuerpos** ✓ **Sistemas eléctricos de potencia**	✓ **Redes de comunicaciones ópticas** ✓ **Ingeniería electromagnética avanzada** ✓ **Guíaondas dieléctricas**